

PROYECTO DE GRADO

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL
CONSULTORIO ODONTOLÓGICO “ODONTOLOGÍA INTEGRAL DR. YESICA G.”
BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NTC-ISO 14001:2015**

**ESTEFANÍA GARCÍA VELÉZ
NATALY QUINTERO MORALES**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA 2018**

**PLANIFICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL
CONSULTORIO ODONTOLÓGICO “ODONTOLOGÍA INTEGRAL DR. YESICA G.”
BAJO LOS PARÁMETROS DE LA NTC-ISO 14001:2015**

**ESTEFANÍA GARCÍA VELÉZ
NATALY QUINTERO MORALES**

Modalidad proyecto de grado para optar al título de administrador ambiental

**DIRECTOR:
ANDREA HERNANDEZ LONDOÑO**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA 2018**

DEDICATORIA

Estefanía García Vélez

A Dios por su amor incondicional, por su protección y ser mi guía

A mis papas Juan Carlos García y Liliana Vélez por apoyarme y motivarme en este proceso por su amor, dedicación y esfuerzos para brindarme la oportunidad de ser una profesional y hacer de esto posible

A mi hermana Yesica García por ser mi apoyo y ejemplo, por la motivación constante para culminar esta etapa, por su amor y ayuda.

A Stiven Arias por acompañarme durante todo mi proceso de formación, brindándome su amor, tiempo y comprensión.

A Nataly Quintero por su amistad, por ser mi compañera en la realización de este trabajo, por su paciencia y entrega; y a todos mis amigos que hicieron de esto de alguna forma posible.

Nataly Quintero

A mis padres Nancy Morales Urrea y Samuel Quintero Vásquez, a mi hermana Mónica María, y a mis abuelos Isaura Urrea y Antonio José Morales y demás familia por su apoyo incondicional, sus esfuerzos, su ejemplo, su amor y comprensión que me acompañó y motivó en este proceso.

A mis compañeros y profesores por todos los momentos compartidos y aprendizajes que hicieron de esta etapa de formación un escenario ameno y enriquecedor.

A mi gran amiga Estefanía García Vélez por compartirme y acompañarme desde antes de empezar mi pregrado y quien hoy me acompaña en la culminación de esta etapa.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra directora de grado Andrea Hernández por ayuda, comprensión, diligencia y direccionamiento con este proceso.

A la organización Odontología Integral Dr. Yesica G. por permitirnos realizar nuestro proyecto de grado en su empresa y a todo el personal por su colaboración en todo momento.

A la Universidad Tecnológica de Pereira y a la Facultad de Ciencias Ambientales por los escenarios de formación que nos educaron como profesionales integrales y por permitir culminar esta etapa.

A nuestras familias que nos acompañaron, apoyaron y sumaron esfuerzos en todo momento para finalizar exitosamente nuestra carrera universitaria.

Finalmente, mil gracias a todos aquellos que no alcanzo a nombra y que sumaron e hicieron parte de este proceso personal y profesional.

CONTENIDO

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	13
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. OBJETIVOS	15
3.1. Objetivo general	15
3.2. Objetivos específicos	15
CAPÍTULO I	16
4. MARCO REFERENCIAL	16
5. DISEÑO METODOLÓGICO	20
CAPÍTULO II	23
6. RESULTADOS	23
6.1. GENERALIDADES	23
6.1.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO	23
6.1.1.1. Caracterización del sector	23
6.1.1.2. Caracterización del área de estudio	24
6.1.1.3. Direccionamiento estratégico	25
6.1.1.4. MAPA DE PROCESOS	26
6.1.1.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS	26
6.1.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	27
6.1.3. COMPRENSIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	29
6.1.4. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI)	29
6.1.5. MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	33
6.1.6. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	36
6.1.7. RIESGOS Y OPORTUNIDADES	40
CAPÍTULO III	41
6.2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	41
6.2.1. PROGRAMA DE USO RACIONAL Y AHORRO DEL AGUA	41
6.2.2. PROGRAMA DE AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGIA	42
6.2.3. PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS	43
6.2.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	44
6.2.5. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	46
7. CONCLUSIONES	48

8. RECOMENDACIONES	49
9. BIBLIOGRAFÍA	50
10. ANEXOS	52

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro metodológico	22
Tabla 2: Necesidades y expectativas de las partes interesadas	28
Tabla 3: Revisión ambiental inicial	29
Tabla 4: Matriz de aspectos e impactos ambientales	34
Tabla 5: Matriz de requisitos legales y otros requisitos - % de cumplimiento.....	37
Tabla 6: significancia legal	55
Tabla 7: Escala de frecuencia	56
Tabla 8: Zona Geográfica afectada	56
Tabla 9: Escala de severidad	56
Tabla 10: Significancia presión sobre el recurso	57
Tabla 11: Significancia del impacto para la comunidad	57
Tabla 12: Significancia corporativa.....	58
Tabla 13: Identificación de impactos significativos	59

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura 1: Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en esta Norma Internacional	20
Figura 2: Ubicación de consultorio	24
Figura 3: Diagrama de flujo de los procesos llevados dentro del consultorio	26
Figura 4: Cuestiones internas y externas	27
Figura 5: Partes interesadas externas e internas	28
Figura 6: Riesgos y oportunidades de la organización	40

RESUMEN

El presente trabajo permite establecer la planificación de un sistema de gestión ambiental bajo los parámetros de la NTC-ISO 14001:2015 que contribuya al mejoramiento de las condiciones ambientales dentro de organización Odontología Integral Dra. Yesica G., el cual surge como una manifestación de alta gerencia.

La propuesta de planificación permite proporcionar acciones encaminadas a alcanzar el óptimo desempeño ambiental dentro del consultorio odontológico puesto que permitió diagnosticar la situación ambiental actual de la empresa, evaluar los factores y partes internos y externos, los aspectos e impactos ambientales significativos, reconocer los requisitos legales aplicables a la organización, además de formular una política ambiental y proponer un plan de manejo ambiental de acuerdo a sus impactos significativos conformado por programas, objetivos, metas, indicadores, presupuesto y cronograma de actividades.

ABSTRACT

The present work allows to establish the planning of a system of environmental management under the parameters of the NTC-ISO 14001:2015 that contributes to the improvement of the environmental conditions inside organization Integral Odontolgy Dra. Yesica G., which arises as a manifestation of discharge manages.

The offer of planning allows to provide actions directed to reaching the ideal environmental performance inside the odontologic doctor's office since it allowed to diagnose the environmental current situation of the company, to evaluate the factors and internal and external reports, the aspects and environmental significant impacts, to admit the legal requirements applicable to the organization, beside one formulated environment policy and to propose a plan of environmental managing of agreement to his significant impacts shaped by programs, aims, goals, indicators, budget and chronogram of activities.

INTRODUCCIÓN

La creciente preocupación por mejorar las condiciones ambientales a partir del establecimiento de diversos mecanismos, ha tomado significancia en los últimos años. Temas complejos como la contaminación del medio ambiente por mala disposición de los residuos sólidos peligrosos, la contaminación de cuerpos hídricos, el consumo excesivo de energía eléctrica y la afectación a la salud humana, son algunos aspectos que han tomado importancia.

La organización Odontología Integral Dra. Yesica G. ubicada en el Municipio de Dosquebradas no es ajena estos temas, y eso por ello que el presente trabajo permite establecer la planificación de un sistema de gestión ambiental que contribuya al mejoramiento de las condiciones ambientales dentro de la misma, teniendo en cuenta no sólo aspectos sino también los impactos ambientales positivos y negativos generados.

La propuesta de planificación permite proporcionar acciones encaminadas a alcanzar el óptimo desempeño ambiental dentro del consultorio odontológico. Para la planificación del sistema de gestión en la organización se adopta la NTC-ISO 14001:2015, la cual proporciona elementos que permiten direccionar estrategias basados en la metodología PHVA y que sean acordes con la política ambiental de la empresa.

El capítulo I permite conocer el marco referencial y el direccionamiento que se realiza a lo largo del proceso, es decir, el contexto conceptual, legal, histórico y teórico del presente trabajo; finaliza este capítulo con el diseño metodológico es decir la descripción detallada de actividades y herramientas utilizadas para desarrollar cada objetivo específico y así cumplir con el objetivo general.

El capítulo II contiene los resultados obtenidos. Se tiene en cuenta la caracterización del sector y área de estudio, así como la revisión ambiental inicial y procesos establecidos en el consultorio odontológico. También comprensión de las necesidades de las partes interesadas y con ésta el alcance del sistema de gestión ambiental y el análisis con respecto a la priorización de aspectos e impactos ambientales. Además, se evidencia el grado de cumplimiento con los requisitos legales que en concordancia con la NTC-ISO 14001:2015 permiten ser integrados en el desarrollo de propuestas que se muestran en el capítulo III del presente trabajo.

En el capítulo III se establece el plan estratégico en el cual se proporciona cinco programas que permiten la implementación de acciones tendientes al logro de metas por medio de objetivos propuestos en cada uno de ellos.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Los procesos económicos generados en las últimas décadas que están encaminados a la acumulación del capital, han traído consigo diversas alteraciones que cada día son más determinantes en el equilibrio eco sistémico, debido que las configuraciones que se presentan en el territorio contribuyen a la desarticulación del hombre con el sistema natural. Victoria Rubio Caldach (2015) plantea que “el modelo económico industrializado es un factor decisivo que actúa sobre el medio físico: las emisiones contaminantes a la atmósfera, los vertidos a ríos y mares, la producción de residuos, etc., conllevan unas consecuencias sobre el medio ambiente que deben contemplarse para minimizar su efecto negativo sobre el mismo”. Por este motivo la conservación de ecosistemas ha tomado importancia sobre la población, haciendo necesaria la incorporación de medidas que otorguen el equilibrio entre el medio natural y las actividades humanas.

Desde la década de los setenta con la declaración de Estocolmo, la incursión por temas relacionados con la problemática ambiental global ha evolucionado y dado prioridad en los procesos gubernamentales prácticamente en todas las naciones; adoptando mecanismos de prevención en los procesos productivos de las organizaciones privadas y públicas con el fin de aportar a la mejora del ecosistema y a la protección de salud humana, dando paso a la actuación de la normatividad ambiental que en concordancia con el sistema económico y social, se hace necesario la incorporación de la variable ambiental dentro de las empresas por medio de la adopción de compromisos en actividades productivas dentro del marco del desarrollo sustentable.

El Consultorio odontológico “Odontología integral Yesica G.”, ubicado en el Municipio de Dosquebradas (Risaralda), presta el servicio de atención a la salud oral como prótesis, implantes, blanqueamiento, limpieza, sellantes, obturación en resina, obturación en ionómero de vidrio de fotocurado, obturación en ionómero de vidrio de autocurado, obturación en resina preventiva, exodoncia, endodoncia y drenaje de absceso.

No obstante, en el consultorio odontológico se evidencia prácticas inadecuadas en la separación, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos y hospitalarios que conllevan a la afectación de la salud humana. Además, en todo el proceso de lavado de instrumental, aseo general y atención al paciente se consume gran cantidad del recurso hídrico y energía que conlleva a malgastar este recurso siendo notorio en la factura del servicio agua.

Actualmente, la empresa no cuenta con procedimientos ni criterios que permitan caracterizar, prevenir y mitigar los impactos negativos, además de ello la ausencia de prácticas que reduzcan los impactos ambientales generados en la empresa, así mismo, se evidencia la notoria inexistencia de procesos documentados de las actividades establecidas.

Por esta razón se hace pertinente proponer lineamientos para la formulación de un sistema de gestión ambiental para dar cumplimiento con la normatividad ambiental y contribuir con la gestión de los impactos ambientales del consultorio odontológico.

1.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Formulación del problema de investigación

Pregunta general

¿Cómo mejorar la gestión y el desempeño ambiental en el consultorio odontológico “Odontología integral Dr. Yesica G.”?

1.1.2. Sistematización del problema de investigación

Preguntas específicas

¿Cuáles son los impactos encontrados, teniendo en cuenta sus procesos por los cuales se ha conformado el consultorio odontológico?

¿Qué estrategias se pueden implementar para mejorar su condición ambiental y contribuir con el equilibrio del sistema de gestión del consultorio odontológico?

2. JUSTIFICACIÓN

El sector Salud en Colombia ha existido desde el principio y se ha extendido hasta diferentes servicios, uno de ellos es la práctica odontológica o salud oral; todo ser humano en algún momento de su vida ha acudido a un procedimiento de salud oral el cual va en todas las etapas de su vida; es por eso que en el transcurso del tiempo se han conformado redes de consultorios odontológicos que manejan alguna marca, personas naturales y entidades prestadoras de servicio de salud. Sin embargo, desde los más pequeños hasta los más grandes de este sector genera impactos ambientales.

Por ello, el deterioro ambiental se manifiesta como respuesta a prácticas inadecuadas llevadas en los diferentes procesos productivos establecidos por las organizaciones que contribuyen a la generación de efectos adversos al ambiente; situación que ha causado la necesidad no solo de optimizar procesos para adquirir beneficios económicos, sino también de prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales, mediante el establecimiento de normas y compromisos las cuales sirven como referentes que encaminan a las empresas al cumplimiento de la legislación ambiental.

Siendo el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.” un referente para proporcionar un sistema de gestión bajo la norma técnica colombiana ISO 14001:2015 la cual provee elementos para mejorar el desempeño ambiental que ayudan contrarrestar los impactos ambientales significativos. “Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental. La presente norma internacional está prevista para uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad.” (ICONTEC 2015)

El administrador ambiental es capaz de formular planes, programas y proyectos orientado al equilibrio hombre – naturaleza tal como se define en la Ley 1124 del 2007 en el artículo 3 parágrafo a) por medio de la cual se reglamenta que el ejercicio de la profesión de administrador ambiental es “promover políticas y programas de mejoramiento ambiental a nivel local, regional y nacional”. Motivo por el cual el profesional se encuentra capacitado para desarrollar los requisitos de un sistema de gestión empresarial que permita mejorar el desempeño ambiental en el consultorio odontológico y aportar además a la mejoría de las condiciones ambientales de la organización.

En este sentido el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.” interesada por el medio ambiente decide diseñar el sistema de gestión ambiental por medio de la propuesta de adopción de la norma técnica colombiana NTC-ISO 14001:2015, la cual se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), llevando a la organización al cumplimiento de sus objetivos ambientales.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Planificar un sistema de gestión ambiental en el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.” bajo los parámetros de la NTC-ISO 14001: 2015

3.2. Objetivos específicos

Realizar una revisión ambiental inicial (RAI) para el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.”

Analizar a través de la valoración la significancia de los aspectos e impactos ambientales de la organización.

Proponer un plan estratégico de manejo ambiental con base en los parámetros de la NTC-ISO 14001: 2015 para el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.” que permita gestionar sus impactos ambientales mediante la elaboración de una política ambiental acorde con el contexto de la organización.

CAPÍTULO I

4. MARCO REFERENCIAL

Los problemas ambientales generados hasta la primera mitad del siglo XX eran vistos como efectos generados de manera natural a los procesos socioeconómicos, por tal motivo las herramientas de gestión ambiental eran escasas. En los 70's se seguía percibiendo los problemas ambientales como sucesos involuntarios a las actividades humanas, causados por falta de conocimiento, planificación, regulación, ejecución de normas y acciones correctivas, y las soluciones se conciben difíciles para llevar a cabo; es aquí donde se hace visible ante la sociedad los problemas ambientales existentes y es por eso que celebran la primera conferencia internacional sobre el medio ambiente llamada Medio Humana celebrada en Estocolmo, Suecia.

A partir de la década de los 90's la gestión ambiental se aborda de manera sistémica, relacionando la interacción hombre – naturaleza, se visualiza y aumenta el interés internacional frente a los problemas ambientales desarrollados a lo largo de la historia e intensificado por el desarrollo industrial dando paso a encuentros mundiales como la cumbre de Río de Janeiro en 1992 y el protocolo de Kioto en 1997 entre otros.

El autor Fernández (2000) plantea que los “problemas ambientales son la prueba empírica de las fallas o falencias de aquella racionalidad puramente productivista, o desde otro punto de vista, la comprobación de la carencia de racionalidad ambiental en unos territorios y en las sociedades que habitan y producen en ellos”. Estos sucesos son propios de la relación existente entre las nuevas costumbres consumistas, la ambición de los gobiernos por crecer económicamente; es decir la relación entre lo social, cultural y natural, según Ángel Maya (1998), “La solución al problema ambiental no consiste en encajar al hombre dentro del ecosistema. No consiste, por tanto, en saber “conservar” sino en aprender a “transformar bien”. La especie humana no tiene ninguna alternativa evolutiva, sino la transformación del orden ecosistémico; ello no depende de la mala voluntad del hombre o de su incapacidad para comprender el orden natural. El orden humano también es parte del orden natural”. Por ello esas interacciones hombre – naturaleza cada vez son más complicadas e implican cambios que no solo afectan a nivel local o regional donde se producen, si no a nivel global, persistiendo en el tiempo y extendiéndose en el espacio.

Para dar solución a los problemas ambientales generados a través del tiempo, las instituciones dan respuesta a través de una herramienta que busca gestionar los recursos naturales de manera que no se degradan ni se extingan, y es la gestión ambiental la cual es entendida como “el conjunto actividades humanas encaminadas a procurar el ordenamiento del ambiente y contribuir al establecimiento de un modelo de desarrollo sustentable en su dimensión económica, ecológica y social” (Moreno, 2009). Colombia ha evolucionado a la par con el interés mundial por la protección del ambiente y por armonizar la producción

económica con la utilización de los recursos naturales por medio de acciones administrativas, operativas y normativas; posicionándose como uno de los países con mayores fortalezas normativas en los temas ambientales; dado a que en la constitución política de Colombia de 1991 establece en varios artículos como el 79, 80, 88 y 95 que todas las personas tiene derecho a gozar de un ambiente sano, así como el deber del estado de garantizar la protección de la biodiversidad e integridad del ambiente, desarrollando planes de manejo de los recursos naturales y culturales para garantizar un desarrollo sostenible, conservación, restauración y compensación, así mismo, imponer las sanciones legales a fin de exigir la reparación de los daños causados para así velar por un ambiente sano.

Más adelante nace la ley general ambiental en 1993 (Ley 99 de 1993) para reordenar el país en lo que respecta al tema ambiental y se reafirma lo que se contempla en la constitución política de 1991 la protección y recuperación ambiental en el territorio Colombiano, estableciendo que se debe realizar con una visión integral que incluya los factores sociales, económicos, técnicos, salud y ambientales propios de cada localidad para asegurar su sostenibilidad y beneficios al sistema social y al medio ambiente, entendiendo el segundo como “todo aquello que rodea al ser humano y que comprende elementos naturales, tanto físicos como biológicos; elementos artificiales; elementos sociales y las interrelaciones de todos estos entre sí” (Fraume, 2006).

De este modo, es pertinente entender que aquellos cambios que se le realizan al ambiente se traducen en aspectos ambientales, los cuales son “aquellos elementos de actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente”(ICONTEC 2010), los cuales pueden producir impactos ambientales entendidos como aquella alteración que se produce al medio ambiente de tipo positivo o negativo, ya sea física, química, biológica y social causada por la realización de una actividad.

Ahora bien, el sector de servicios de atención salud específicamente en salud oral se realizan actividades que contribuyen con la generación de aspectos e impactos de carácter significativo. Algunos pueden apreciarse por contaminación del aire, recurso hídrico y afectación a la salud humana, debido a la utilización de materias que posteriormente pasan a convertirse en residuos.

Diversas son las actividades que se realizan en estas organizaciones que conllevan a generar situaciones problemáticas desencadenadas por factores determinantes como el mal manejo de los residuos sólidos, falta de participación por los empleados traducidos a la situación actual del manejo inadecuado de los residuos sólidos, afectación a la salud humana, emisiones atmosféricas, uso desmedido del recurso agua y el drenaje de esta. Situaciones que conllevan a diversos problemas ambientales y a la falta de responsabilidad empresarial frente a los recursos naturales.

Es por eso que las actividades realizadas en el sector de atención salud, son identificadas como las que más generan aspectos e impactos ambientales como la

producción de residuos peligrosos, y que según la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos Colombia del 100% de los residuos hospitalarios generados en el sector salud se estima que del 10% al 40% son residuos peligrosos, estos porcentajes crean preocupación dado a que muchos de estos residuos no tienen una disposición final adecuada y esto se da principalmente porque existe un desconocimiento del tema por parte de quien los genera y la comunidad en general, falta de compromiso por parte de los generadores que no asumen la responsabilidad frente al manejo de los residuos, falta de adopción de alternativas de producción más limpia, baja coordinación por parte de las instituciones, entre otras.

Dado lo anterior surge la necesidad de diseñar e implementar estrategias que contribuyan a obtener un equilibrio entre lo socio-cultural, natural y económico; así mismo, tener un control de impactos generados por las actividades que en ellas se adopten. Por ello surge la necesidad de implementar un sistema de gestión ambiental que se define como “un proceso cíclico de donde se planean, implementan, se revisan y mejoran de los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización para realizar sus actividades garantizando el cumplimiento de la política ambiental, las metas y objetivos ambientales” (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2013).

Si bien, los sistemas de gestión ambiental se desarrollan bajo la serie de las normas ISO 14000, preparada por el comité técnico TC-207. Esta familia de normas técnicas colombianas pretende que las empresas voluntariamente obtengan la certificación ambiental por medio de la NTC ISO 14001:2015, la cual presenta los requisitos de orientación de un sistema de gestión ambiental el cual se basa en el proceso del ciclo PVHA, donde tiene en cuenta conceptos tales como planificar, hacer, verificar y actuar; todo esto a partir de la fundamentación de la política ambiental y un proceso de mejora continua. La presente “es una norma internacional cuyo objetivo es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas” (Icontec, 2004), es decir, garantiza la administración adecuada de los aspectos más significativos por medio del cumplimiento con los requisitos legales y otros que la normatividad establece.

Ahora bien, la importancia de la propuesta de un sistema de gestión ambiental bajo los requisitos de dicha norma en el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.”, se hace conveniente no sólo para garantizar la protección de los recursos naturales por medio de la priorización de los aspectos e impactos más significativos, sino además para permitir el bienestar social y el aprovechamiento adecuado de los residuos sólidos para beneficio económico.

La organización pertenece al sector salud y son de carácter privado, están ubicados en el municipio de Dosquebradas y tienen como objetivo prestar los servicios de atención salud oral a personas del municipio de Dosquebradas y Pereira o a quien requiera del servicio; sus actividades se caracterizan por el servicio de salud oral en el cual se encuentran actividades de prótesis, implantes, blanqueamiento, limpieza, sellantes, obturación en resina, obturación en ionómero de vidrio de fotocurado,

obtención en ionomero de vidrio de autocurado, obturación en resina preventiva, exodoncia, endodoncia, drenaje de absceso.

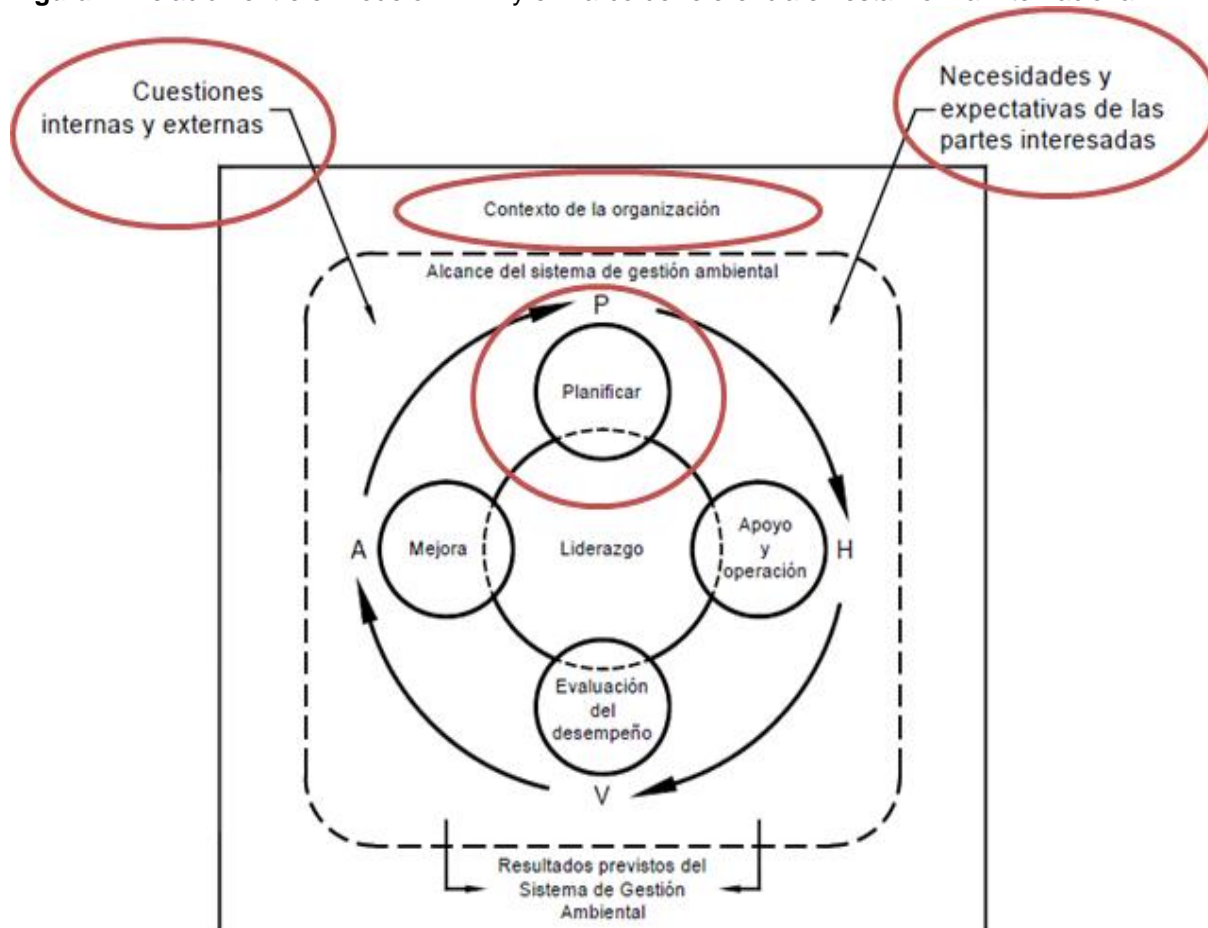
El consultorio odontológico está integrado por cierto personal de empleados distribuidos en 2 odontólogos generales, 1 auxiliar y 1 servicios generales. Actualmente el propietario del consultorio odontológico está preocupado por adquirir responsabilidad ambiental y dar cumplimiento con la normatividad ambiental vigente; puesto que el consultorio lleva muy poco tiempo de ser establecido y aún no cuenta programas y/o estrategias que mejoren su desempeño ambiental.

5. DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo se realizará en el marco de la investigación proyectiva propuesta por Hurtado (2000), la cual involucra creación, diseño y elaboración de planes o proyectos; éste trabajo se fundamenta en un proceso sistemático, en donde se pasa por los estadios descriptivo, analítico y finalmente propositivo, los cuales se materializan respectivamente en el desarrollo de cada objetivo específico. Sin embargo, bajo este enfoque de investigación se plantea que no necesariamente la propuesta se debe ejecutar o evaluar por parte de quienes estuvieron a cargo de la formulación”.

En el marco de la NCT-ISO 14001:2015, se plantea trabajar bajo el modelo de PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar) abordando solamente la fase de planificación. En ésta proceso se tendrán en cuenta las cuestiones internas y externas de la organización para ver sus implicancias en el contexto, así mismo identificar las necesidades y las expectativas de las partes interesadas. (ver figura 1)

Figura 1: Relación entre el modelo PHVA y el marco de referencia en esta Norma Internacional



Fuente: ICONTEC, 2015

5.1. Revisión ambiental inicial, identificando procesos históricos y formadores del deterioro ambiental en el consultorio odontológico.

Para el logro de este objetivo se iniciará con la fase diagnóstica consiste en el primer acercamiento de la organización, así como sus procesos y actividades. En esta fase se resalta la revisión histórica y la revisión ambiental inicial del consultorio odontológico; esto por medio de la identificación de causas generadoras de problemas y las bases por las cuales se fundamentan los procesos de operación realizadas dentro de él, teniendo en cuenta la necesidad de intervención de actores internos y externos.

Esta etapa se orientará desde la GTC 93 (Guía para la ejecución de la Revisión Ambiental Inicial (RAI) y del Análisis de Diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un Sistema de Gestión Ambiental). (ver tabla 1)

5.2. Identificación y valoración de la significancia de los aspectos e impactos ambientales de la organización.

En esta etapa se analizará a través de la matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales con el fin de evaluar los aspectos ambientales identificados con la RAI. La matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales permitirá identificar cuáles son los más significativos para la empresa.

Por otra parte se examinarán los elementos causantes de producir la incompatibilidad más evidente que, de acuerdo con criterios establecidos producen alteraciones de mayor grado de jerarquía dentro del espacio proyectual. Para ello se realiza un análisis sobre los requisitos legales que el consultorio odontológico debe de tener en cuenta para la realización de sus actividades con el propósito de desarrollar una visión integral e identificar la existencia del grado de cumplimiento adecuado con la reglamentación. (ver tabla 1)

5.3. Propuesta de un plan estratégico de manejo ambiental con base en los parámetros de la NTC-ISO 14001: 2015 para el consultorio odontológico para mejorar sus condiciones ambientales

Esta última fase propositiva solo tendrá alcances desde la etapa de planificación. Por tanto, se formulará un plan estratégico de manejo ambiental, el cual comprenderá la redacción de una política ambiental que defina el contexto de la organización, que garantice el cumplimiento de la normatividad y legislación vigente, y que defina los objetivos. Por ello se hace pertinente la creación de acciones que contrarresten los impactos negativos ambientales significativos y proporcionen el camino para un sistema de gestión ambiental idóneo tomando en cuenta las actividades que se deben establecer para cada una de los programas propuestos en el plan estratégico, bajo criterios de mejoramiento continuo.

Como resultado del anterior desarrollo metodológico se obtiene la propuesta para la planificación de un sistema de gestión ambiental para el consultorio odontológico con base en los parámetros de la NTC ISO 14001:2015, que permitan mejorar sus condiciones ambientales. (ver tabla 1)

Tabla 1: Cuadro metodológico

FASE	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TECNICAS	INSTRUMENTOS
DIAGNOSTICA	Realizar una revisión ambiental inicial (RAI) para el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.”	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis histórico - Revisión ambiental inicial - Visitas al consultorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación participante - Revisión documental 	<ul style="list-style-type: none"> - Listas de chequeo (anexos A y B de la GTC 93) - Formato de entrevistas semi estructuradas
ANALÍTICA	Analizar a través de la valoración la significancia de los aspectos e impactos ambientales de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de conflictos y potencialidades - Revisión de requisitos legales - Priorización de aspectos e impactos Ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis Situacional - Análisis de normativa ambiental vigente - Análisis de aspectos e impactos significativos 	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de aspectos e impactos ambientales - Matriz de legislación ambiental
PROPOSITIVA	Proponer un plan estratégico de manejo ambiental con base en los parámetros de la NTC-ISO 14001: 2015 para el consultorio odontológico “Odontología Integral Dr. Yesica G.” que permita gestionar sus impactos ambientales mediante la elaboración de una política ambiental acorde con el contexto de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> - Redacción de la política ambiental del consultorio odontológico - Elaboración de programas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de manejo ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de formulación de plan de manejo ambiental

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

6. RESULTADOS

6.1. GENERALIDADES

6.1.1. COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO

6.1.1.1. Caracterización del sector

El sector económico en el cual se encuentra el consultorio odontológico “Odontología Integral Dra. Yesica G.” está asociado según el código 3410 representado en la clasificación industrial uniforme (código CIIU) dentro de la actividad económica servicios sociales y de salud, subdivisión actividades relacionadas con la salud humana código 8513 actividades de la práctica odontológica.

Hoy en día los consultorios y clínicas odontológicas, en Colombia, han tenido un crecimiento significativo encontrándose en grandes, medianas y pequeñas ciudades correspondiendo a entidades de tipo privado y entidades prestadoras de servicios de salud pública. En los últimos años la odontología ha avanzado en tecnología y especializaciones como: odontopediatría, endodoncia, ortodoncia, cirugía, rehabilitación, implantología, medicina general y periodoncia. Todos estos avances han incrementado significativamente la atención de usuarios, que no solo acuden por necesidades de salud, si no de tipo estético.

Los materiales utilizados en la odontología generan una variedad de aspectos ambientales que pueden afectar los recursos naturales y la salud humana, sino se realiza un manejo adecuado. Los aspectos ambientales que se presentan son de vertimientos, consumo de agua, generación de material particulado de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, consumo de energía además de la utilización de materias primas y riesgos laborales por cada una de las actividades que se presentan. Estos aspectos desencadenan impactos que traen consigo la afectación a la calidad del aire, suelo, agua, disponibilidad de recursos naturales además como se dijo anteriormente en la afectación a la salud humana.

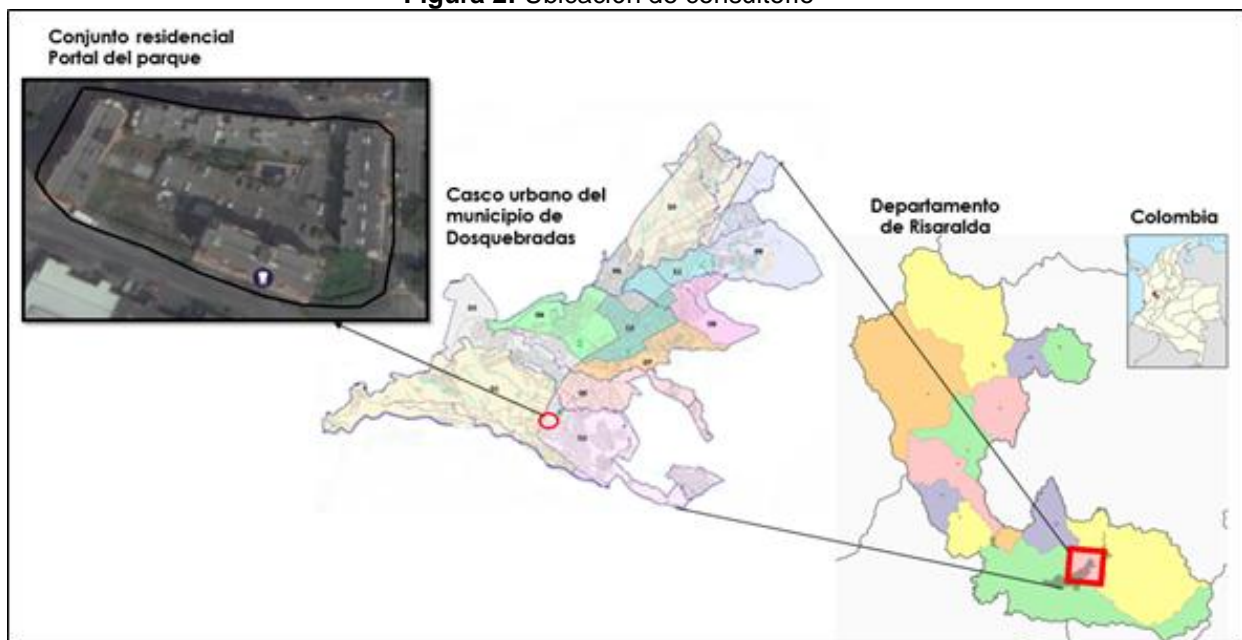
Por ello, el deterioro ambiental se manifiesta como respuesta a prácticas inadecuadas de las organizaciones que contribuyen a la generación de efectos adversos al ambiente. Situación que ha generado la necesidad no solo de mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales, sino también de prevenirlos mediante criterios propuestos por las normas y leyes establecidas a lo largo del tiempo, las cuales sirven como referentes para encaminar a las empresas, siendo el consultorio odontológico un referente para proponer la mejora de sus actividades a través de propuestas que contribuyan a la reconversión de actividades tradicionales para implementar aquellos procedimientos más amigables con el medio ambiente, a

través de la mejoría económica y social dentro del sistema productivo, contrarrestando la afectación ambiental.

6.1.1.2. Caracterización del área de estudio

La organización se encuentra en el conjunto residencial Portal del parque en el Municipio de Dosquebradas del Departamento de Risaralda. El municipio está ubicado sobre la vertiente Occidental de la cordillera Central, localizada entre 4° 45' y 4° 51' latitud Norte; y 75° 30' y 75° 45' longitud Oeste del meridiano 0° de Greenwich, a una altura media de 1.400 metros sobre el nivel del mar. Los límites generales de la localidad son los siguientes: al Norte, con Marsella y Santa Rosa de Cabal, por el Occidente y Sur con Pereira y por el Oriente, con Santa Rosa de Cabal.

Figura 2: Ubicación de consultorio



Fuente: imágenes google/ modificaciones propias

El consultorio, es una empresa creada por una emprendedora odontóloga llamada Yesica García quien decide fundar su propia empresa en el año 2017 en el Municipio de Dosquebradas, siendo la representante legal del mismo.

En la actualidad se cuenta con 2 Odontólogos quienes realizan actividades de prótesis, implantes, blanqueamiento, limpieza, sellantes, obturación en resina, obturación en ionómero de vidrio de fotocurado, obturación en ionomero de vidrio de autocurado, obturación en resina preventiva, exodoncia, endodoncia, drenaje de absceso; 1 auxiliar quien realiza actividades de asistencia al odontólogo, agendar citas, anotaciones respecto a la historia clínica, cotizaciones y limpieza del consultorio no solo en el lavado y esterilización de instrumental sino también en la sala de espera y otras salas; y 1 servicios generales que realiza actividades de limpieza general al consultorio cada dos semanas. Desde la fundación del

consultorio este ha tomado fuerza y se ha estado posicionando aumentando su clientela gracias a su buena y oportuna atención.

6.1.1.3. Direccionamiento estratégico

MISIÓN

Somos una empresa prestadora de servicios odontológicos que brinda atención integral a nuestros usuarios, contamos con profesionales calificados y comprometidos con el cuidado de la salud oral. Así mismo permitimos la optimización de los recursos por medio de la adopción de compromisos y valores de responsabilidad ambiental en los procesos con los que cuenta nuestra organización, siempre pensando en nuestro compromiso con la salud de nuestros empleados y la adopción de valores tanto para los integrantes de la organización como para la sociedad en general, por medio de una infraestructura adecuada, honestidad, cooperación y respeto para prestar servicios de calidad y lograr la satisfacción y fidelización de nuestros pacientes, además crecimiento para el consultorio.

VISIÓN

Posicionarnos como un consultorio odontológico integral, que permita que nuestra sociedad logre mejorar los niveles de salud bucal, donde se destaque la atención por calidad, responsabilidad, respeto y ética profesional, social y ambiental; buscando que nuestros pacientes tengan alternativas económicas para lograr tener una atención inclusiva, sólida y confiable.

VALORES CORPORATIVOS

Empatía, responsabilidad social, trabajo en equipo, integridad, excelencia y calidad.

POLÍTICA AMBIENTAL

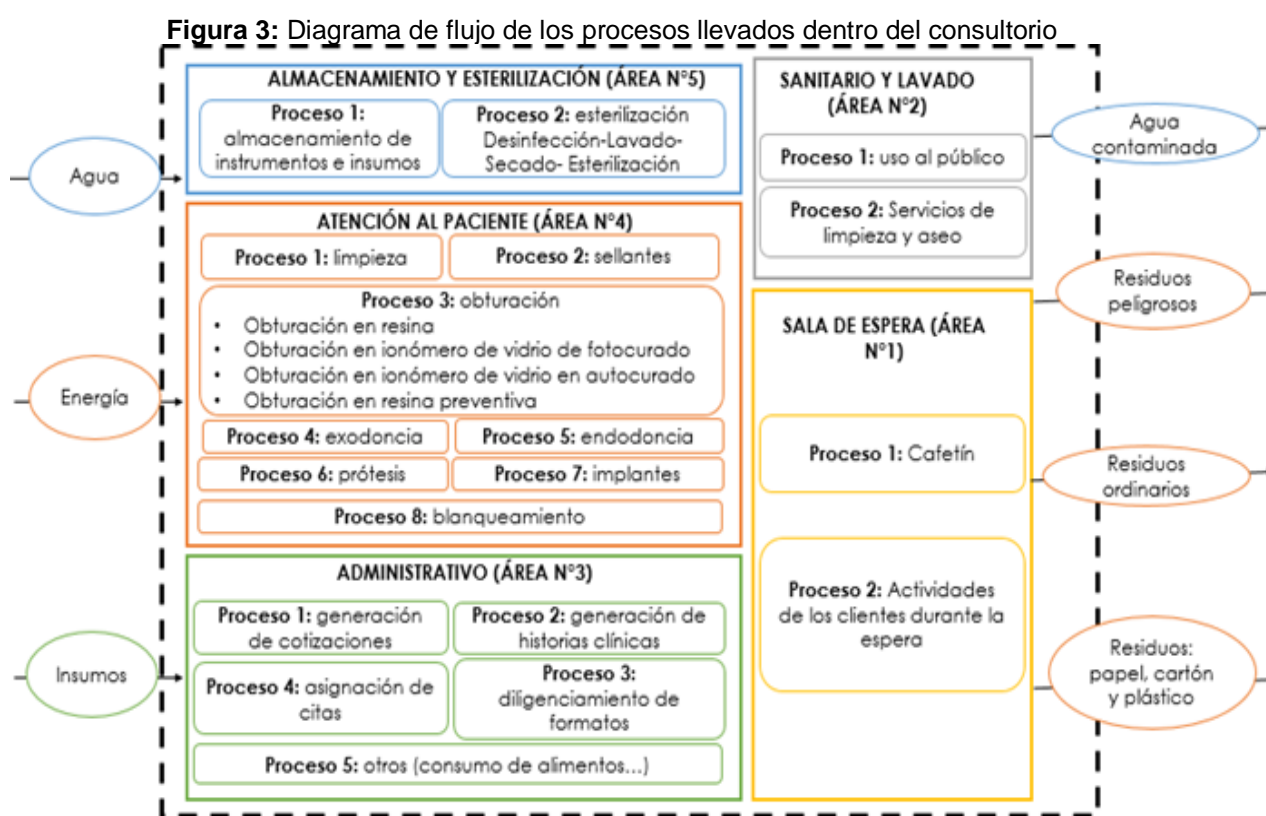
Odontología Integral Dr. Yesica G, es una organización perteneciente al sector de la salud, encargada de prestar servicios de atención integral con el cuidado de la salud oral. Con atributos de responsabilidad social, trabajo en equipo, integralidad y calidad, somos conscientes de que nuestros procesos nos hacen generadores de RESPEL, por tal razón, la organización se compromete a cumplir todos los requisitos legales y otros requisitos con el fin de prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales adversos y proteger el medio ambiente a través de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Así mismo, toma como compromisos la implementación de programas que tengan como fin el adecuado manejo de RESPEL, la minimización del consumo de luz y

agua, prevención y disminución de escenarios de riesgo laborales y actividades de seguimiento y control que permita a la mejora continua de todos los procesos.

6.1.1.4. MAPA DE PROCESOS

El consultorio odontológico está diseñado para contribuir al mejoramiento de la salud bucal de los pacientes por medio de actividades que se llevan a cabo en diferentes áreas del mismo y diariamente se generan estos procesos y a su vez consumo de materias primas y desechos. A continuación se muestra la esquematización de procesos, el cual ilustra cómo se encuentra organizado el consultorio odontológico de acuerdo a sus procesos operacionales, además de ilustrar las principales entradas y salidas del consultorio desde una perspectiva sistémica.



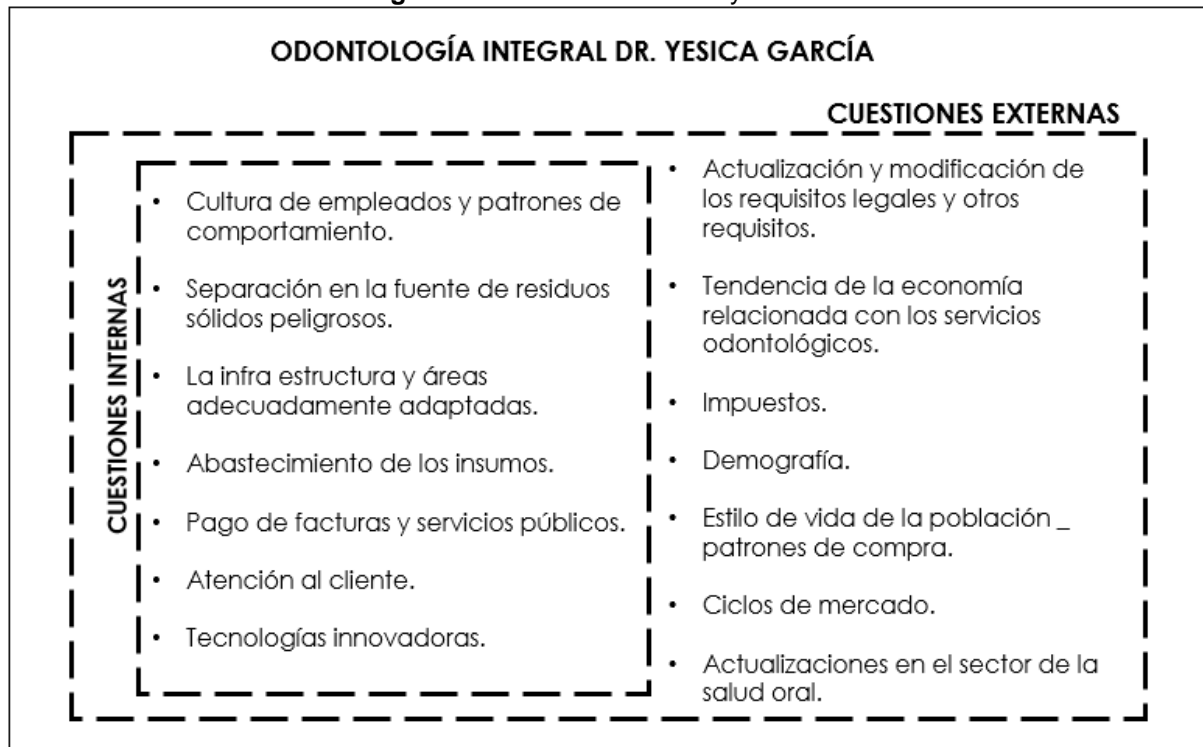
Fuente: elaboración propia

6.1.1.5. IDENTIFICACIÓN DE LAS CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS

Para la identificación de las cuestiones internas y externas en el marco de la organización es importante ya que estas pueden afectar positiva o negativamente a la forma en que la organización gestiona sus responsabilidades ambientales.

En este sentido, se esquematiza las cuestiones internas y externas identificadas en la organización, con el fin de ilustrar de manera clara y sencilla los aspectos más relevantes.

Figura 4: Cuestiones internas y externas



Fuente: elaboración propia

6.1.2. COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS

Es necesario identificar las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión ambiental, conocer y describir las necesidades y expectativas de estas es importante, dado a que toda decisión o actividad de la organización puede afectar, verse afectada o percibirse afectada estas partes interesadas, además porque permite establecer los requisitos legales y otros requisitos para el Sistema de Gestión Ambiental de manera consecuente con dichas necesidades. A continuación, en la *figura 4* se presenta la clasificación de las partes interesadas en internas y externas, luego en la *tabla 2* se hace la descripción de las necesidades y expectativas de cada una de estas partes interesadas.

Figura 5: Partes interesadas externas e internas



Fuente: elaboración propia

Tabla 2: Necesidades y expectativas de las partes interesadas

PARTE INTERESADA	NECESIDADES	EXPECTATIVAS
Dueño	El consultorio necesita conocer como está en el tema ambiental, los aspectos e impactos que generan sus procesos y saber cómo remediarlos, minimizarlos y compensarlos.	La dueña espera que su consultorio cumpla con requisitos legales, mejorar su desempeño ambiental, beneficios económicos, fidelización de los usuarios.
Trabajadores	El consultorio espera de sus trabajadores un buen desempeño laboral, carisma y empatía con sus compañeros y pacientes, que cumpla con las reglas establecidas dentro de este.	Los trabajadores esperan tener estabilidad laboral, salario y prestaciones, seguridad, formación
Cliente	Fidelidad de los pacientes, aumento en la demanda de servicios por voz a voz.	Los usuarios esperan tener un servicio de calidad, buenos precios.
CARDER y Secretaria de salud		Cumplimiento con los requisitos legales ambientales vigentes.

Fuente: Elaboración propia

6.1.3. COMPRENSIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Odontología Integral Dr. Yesica G, es una organización que se dedica a prestar servicios de salud oral (prótesis, implantes, blanqueamiento, limpieza, sellantes, obturación en resina, obturación en ionómero de vidrio de fotocurado, obturación en ionomero de vidrio de autocurado, obturación en resina preventiva, exodoncia, endodoncia, drenaje de absceso) en el municipio de Dosquebradas. Actualmente solo cuenta con un establecimiento.

En este sentido, el propósito de este trabajo se desarrolla el ejercicio sólo en este lugar incluyendo sus áreas productivas, y si bien el trabajo es de tipología proyectiva solo se materializó hasta la fase de planificación, puesto que por cuestiones de recursos (tiempo y económicos) no se extenderá hasta la implementación.

6.1.4. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL (RAI)

Para la realización del diagnóstico del consultorio odontológico, fue pertinente la revisión ambiental inicial (RAI) bajo los parámetros de la norma técnica colombiana GTC-93 como guía que permite la realización de la radiografía de la organización en términos ambientales, teniendo en cuenta cada una de sus áreas. Algunos ítems de los anexos fueron omitidos y reformulados de acuerdo a las necesidades de la organización, en la *tabla 3*, se presenta el formato modificado que se utilizó para la ejecución de la Revisión Ambiental Inicial RAI presentada en el *anexo 1*.

Tabla 3: Revisión ambiental inicial

Consultorio “Odontología Integral Dra. Yesica G.”
Fecha: Viernes 2 de marzo de 2018
Revisión realizada por: Estefanía García Vélez y Nataly Quintero Morales
Persona y cargo de quien atiende la revisión: Odontóloga Yesica García
Propósito de la RAI: Esta revisión tiene como fin conocer el estado actual del consultorio odontológico en aspectos e impactos que generan los procesos y las actividades. Por otra parte, da inicio a la planificación y formulación de estrategias que estén en contexto con las realidades la organización, así mismo pretende incentivar y motivar al dueño a la implementación de un sistema de gestión ambiental.
Alcance del RAI: Generar conciencia en el dueño y los empleados de las responsabilidades en las actividades y procesos que se llevan a cabo dentro del consultorio, previniendo y mitigando los impactos negativos en la salud humana y del medio ambiente en general.
Detalles de localización del sitio: El consultorio Odontología Integral Dra. Yesica G. se encuentra ubicado en el conjunto residencial Portal del parque local 62, en el Municipio de Dosquebradas del Departamento de Risaralda.

TEMA	
Sistema de Gestión Ambiental	<p>El consultorio no ha establecido un sistema de gestión ambiental con base en los parámetros de la NTC- ISO 14001:2015, tampoco cuenta con documentación sobre los procesos que se realizan en cada una de las instalaciones misionales, es decir, que son de naturaleza de la empresa y a su vez los posibles aspectos e impactos que traen consigo las actividades realizadas, y de esta manera contribuir a la formulación de acciones encaminadas al mejoramiento de la calidad ambiental.</p>
Equipos	<p>Los equipos tales como compresor, unidad y autoclave son utilizados habitualmente y son apagados después de realizar los procedimientos o cuando finaliza la jornada laboral.</p> <p>Cada equipo cuenta con óptimo funcionamiento, presentando buenas condiciones debido a que se les realiza mantenimiento oportuno.</p>
Consumo de papel y otros materiales de oficina	<p>El consultorio desecha diariamente papel archivo, resultado de cotizaciones, historias clínicas, documentos en general y cajas de cartón donde llegan insumos y muestras de crema dental; sin embargo el consultorio no cuenta con una caneca donde puedan ser desechados estos residuos.</p> <p>Además de material reciclable también se desecha eventualmente lapiceros, marcadores, colores, clips y ganchos de cosedora, que al no contar con canecas diferenciadas todos los residuos van a la misma caneca.</p> <p>- El consultorio nunca ha estudiado la posibilidad de reciclar sus residuos o venderlos a otra empresa.</p>
Seguridad en el trabajo	<p>El consultorio provee a sus trabajadores dotación de seguridad y de acuerdo a sus labores. Sin embargo, los trabajadores se abstienen de utilizar elementos de seguridad como guantes gruesos en el momento de lavar el instrumental y al entregar los residuos a la empresa de recolección.</p> <p>No todo el personal está capacitado frente a las enfermedades y accidentes a los que se encuentran expuestos, como lo es la auxiliar y de servicios generales. Lo cual puede generar enfermedades cruzadas.</p>
Consumo de energía	<p>El consultorio conoce la cantidad de energía eléctrica utilizada por medio de los recibos públicos. Sin embargo, no se conoce la cantidad de energía por cada una de las áreas.</p>

	<p>El consultorio odontológico cuenta con lámparas LED ahorrativas del consumo de energía.</p> <p>El consultorio cuenta con un sistema eléctrico y cableado en óptimas condiciones, todos los circuitos eléctricos se encuentran aislados correctamente lo que disminuye el riesgo por cortos eléctricos.</p> <p>El consultorio no se beneficia muy bien por la iluminación natural, por lo tanto en toda la jornada laboral la luz artificial está siempre encendida.</p> <p>Cuando finaliza la jornada laboral las lámparas son apagadas y continuamente la caja eléctrica.</p>
Sanitario y lavado	<p>Esta área es utilizada para realizar las actividades de limpieza y aseo general del consultorio odontológico tales como, el barrido, trapeado, además está a disposición y uso de los clientes y empleados de la organización.</p> <p>En este son generados residuos tales como papel higiénico contaminado, toallas higiénicas y otros residuos, los cuales son manejados como ordinarios.</p> <p>El consumo de agua en el uso del sanitario y lavado está en los estándares y las aguas residuales también, es decir, está contaminada con heces, orina, y productos de aseo.</p>
Requisitos legales	<p>No se tienen documentados los requisitos legales frente a los diferentes aspectos ambientales, sin embargo la secretaría de salud es quien monitorea los procesos que se realizan dentro del consultorio odontológico.</p>
Desechos y reciclaje	<p>Los residuos ordinarios y reciclaje no son la principal fuente de residuos generados en el consultorio los únicos residuos que se identificaron fueron el papel, cartón y ordinarios en general. Sin embargo, no cuentan con información sobre la cantidad de residuos que generan.</p> <p>En el consultorio no cuenta con una directriz de separar estos residuos, aunque al momento de comparar lo dicho con la realidad, se encuentra todo tipo de residuos en la caneca además porque solo cuenta con una caneca verde dejando por fuera la gris para el reciclaje como el papel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el consultorio no hay un sistema de separación de basuras. - Los recipientes no son suficientes, no están ubicados de

	<p>forma que sean de fácil acceso para todo el personal y usuarios. Tampoco existe un programa que enseñe a los empleados a la adecuada separación de basuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El consultorio tampoco realiza algún tipo de monitoreo para verificar la debida disposición de sus residuos.
Residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - En el consultorio odontológico se evidencia que estos residuos son su principal fuente de generación, encontrando cortopunzantes, residuos biosanitarios, anatomopatológicos, químicos fármacos y metales pesados - mercurio; el consultorio tiene conocimiento en cantidad de la generación de estos residuos puesto que son pesados mes a mes. - El consultorio cuenta con canecas diferenciadas para depositar estos residuos contando con un guardián y dos canecas rojas, pero el personal no deposita adecuadamente estos residuos en la caneca, revolviendo los residuos. - La dueña realiza un monitoreo de verificación de la debida disposición para estas canecas y al encontrar residuos diferentes hace la debida separación, pero no cuenta con un programa que enseñe a los empleados la separación de los residuos peligrosos. - La recolección de los residuos peligrosos la realiza la empresa especializada R.H. S.A.S. dos veces al mes haciendo el debido pesaje de los mismo. - Las actas de incineración, certificados de disposición final adecuada y manifiestos son entregados una vez llega la factura de la empresa prestadora de recolección, pero no existe dentro del consultorio organización para el manejo de esta información, presentando problemas en el momento de mostrar oportunamente la información.
Consumo de agua	<p>El consultorio odontológico conoce el consumo mensual del agua y los procesos en los cuales hace uso del recurso hídrico, principalmente en la atención del paciente y el lavado de instrumental, sin embargo no tienen información de que cantidad utilizan para estas actividades.</p> <p>Dado que es una entidad prestadora de servicios de salud, se hace imposible la reutilización del agua, puesto que todas las aguas residuales están contaminadas con fluidos (sangre, saliva, pus, químicos) por tanto deben ser desechadas inmediatamente.</p>

Fuente: Listas de chequeo (anexos A y B de la GTC 93)/Modificaciones propias

6.1.5. MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de aspectos ambientales según las actividades que realiza el consultorio odontológico “Odontología Integral Dra. Yesica G.” habitualmente, se desarrolló una matriz el análisis y la interpretación de cada uno de los procesos. Así mismo, la identificación de aspectos se realizó por medio de entrevistas no estructuradas con el personal encargado de realizar cada proceso, el análisis en campo relacionado con la observación directa y el uso de los registros provenientes de archivo de la empresa.

Para la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales se tomó y se adaptó la guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental de Conesa Fernandez V. (1987) (ver anexo 2).

La matriz de identificación y priorización de aspectos e impactos ambientales (ver tabla 4) permitió determinar a través de una serie de factores, la significancia con la que cuenta cada uno de ellos de acuerdo al proceso y actividad ejecutada. Aquellos aspectos e impactos que representaron mayor significancia, es decir, los que cuentan con un grado de severidad alta y muy alta fueron tomados para la elaboración del plan estratégico para el consultorio odontológico.

Tabla 4: Matriz de aspectos e impactos ambientales

IDENTIFICACION DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES									VALORACION DE SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO/IMPACTO AMBIENTAL													RIESGO U OPORTUNIDAD
Descripción de la actividad			Aspecto ambiental		Impacto ambiental			Estado de operación	Legal			Presión sobre el recurso			Partes interesadas			Directrices corporativas			TOTAL Significancia del Impacto	
Zona	Área física	Actividad	Tipo	Descripción	Descripción	Carácter	Tipo		Existencia	Gestión	Total	Frecuencia	Severidad	Total	exigencia/acuerdo	Gestión	Total	Existencia	Gestión	Total		
1	Sala de espera	Cafetín	Generación de residuos orgánicos y no aprovechables	Residuos de comida. mezcladores, vasos desechables, empaques de azúcar, café y aromáticas	Contaminación del suelo por residuos sólidos en el relleno sanitario.	-	R	N	2	2	4	3	1	3	0	0	0	2	2	4	11	R
			Consumo de energía eléctrica	Funcionamiento del dispensador de agua caliente	Modificación del paisaje y afectación a la fauna	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R
		Actividades de los usuarios durante la espera	Consumo de energía eléctrica	Funcionamiento de lámparas, alarma, equipo de sonido	Modificación del paisaje y afectación a la fauna	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R
			Generación de residuos orgánicos y no aprovechables	Residuos de comida. Servilletas y plásticos con residuos de alimentos.	Contaminación del suelo por residuos sólidos en el relleno sanitario.	-	R	N	2	2	4	3	1	3	0	0	0	2	2	4	11	R
2	Sanitario y lavado	Limpieza	Generación de residuos orgánicos y no aprovechables	Plásticos y tarros de productos de aseo sucios	Contaminación del suelo por residuos sólidos en el relleno sanitario.	-	R	N	2	2	4	3	1	3	0	0	0	2	2	4	11	R
			Consumo de agua	Agua para las actividades de limpieza en el consultorio	Contaminación de la vertiente hídrica con aguas residuales domésticas	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R
		Uso al público	Consumo de agua	Agua para el lavamanos y para el sanitario	Contaminación de la vertiente hídrica con aguas residuales domésticas	-	R	N	2	2	4	3	1	3	0	0	0	2	2	4	11	R
3	Administrativo	Gestión de documentos	Generación de Residuos sólidos aprovechables	Residuos de papel, cartón y plástico	Contaminación del suelo por residuos sólidos en el relleno sanitario.	-	R	N	2	2	4	2	1	2	0	0	0	2	2	4	10	R
			Generación de residuos orgánicos y no aprovechables	Residuos de comida. Servilletas y plásticos con residuos de alimentos.	Contaminación del suelo por residuos sólidos en el relleno sanitario.	-	R	N	2	2	4	3	1	3	0	0	0	2	2	4	11	R
			Consumo de energía eléctrica	Funcionamiento de computadora, lámparas, alarma, equipo de sonido	Modificación del paisaje y afectación a la fauna	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R

4	Atención al Paciente	Limpieza Sellantes Obturación Exodoncia Endodoncia a Implantes Prótesis Blanqueamiento	Consumo de energía	Funcionamiento de compresor, unidad, lámparas luminarias, lámpara	Modificación del paisaje y afectación a la fauna	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R
			Generación de residuos peligrosos	Residuos cortopunzantes, residuos biosanitarios, anatomopatológicos, químicos fármacos y metales pesados – mercurio	Contaminación de aire y suelo por inadecuada disposición	-	R	N	2	2	4	3	3	9	0	0	0	2	2	4	17	R
			Consumo de Agua	para uso de atención al paciente y evacuación en la escupidera	Contaminación de la vertiente hídrica con aguas residuales domésticas	-	R	N	2	2	4	3	3	9	0	0	0	2	2	4	17	R
			Riesgos laborales	El odontólogo está en constante amenaza en adquirir una enfermedad cruzada, chuzón por corto punzantes, manipular al paciente sin elementos de bioseguridad.	Afectación a la salud humana	-	P	MP	2	2	4	3	3	9	0	0	0	2	2	4	17	R
5	Almacenamiento y esterilización	Almacenamiento de instrumentos e insumos Esterilización	Consumo de energía	Funcionamiento de autoclave, lámparas luminarias	Modificación del paisaje y afectación a la fauna	-	R	N	2	2	4	3	2	6	0	0	0	2	2	4	14	R
			Consumo de agua	Lavado de instrumental	Contaminación de la vertiente hídrica con aguas residuales domésticas	-	R	N	2	2	4	2	3	6	0	0	0	2	2	4	14	R
			Generación de residuos peligrosos	Fármacos vencidos	Contaminación de aire y suelo por inadecuada disposición	-	R	N	2	2	4	3	3	9	0	0	0	2	2	4	17	R
			Riesgos laborales	En el lavado del instrumental riesgo en chuzar con puntas finas	Afectación a la salud humana	-	P	MP	2	2	4	2	3	6	0	0	0	2	2	4	14	R

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental de Conesa Fernandez V. (1987)

6.1.6. REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización relacionados con sus aspectos ambientales se genera una matriz (ver tabla 5), que además de tener en cuenta lo anterior también incluya normatividad vigente a nivel nacional, regional y local. Sin embargo, cabe aclarar que es necesario realizar periódicamente actualizaciones de dicha matriz a medida que dicha normatividad vaya cambiando.

Tabla 5: Matriz de requisitos legales y otros requisitos - % de cumplimiento

MATRIZ JURIDICA							
ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACION LEGAL	AUTORIDAD	TÍTULO	ARTÍCULO	CONTENIDO	RESPONSABLE GESTIONARLO Y/O APLICARLO	CUMPLIMIENTO EN LA ORGANIZACIÓN
RESIDUOS SOLIDOS							
Generación de residuos orgánicos, no aprovechables y residuos peligrosos	Ley 1801 de 2016	Congreso de Colombia	Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana	Art. 94, 103	Limpieza y recolección de residuos	Administradora del consultorio odontológico	La organización cumple con estos requisitos puesto que hace adecuada disposición RESPEL hospitalarios y similares los cuales son entregados a la empresa RH, igualmente lo que son residuos ordinarios, puesto que se recogen dos días de la semana por parte del carro recolector de basuras y los residuos reciclables se entregan a un reciclador de oficio. La organización cuenta con canecas diferenciadas y etiquetas, además de contar con un almacenamiento interno de RESPEL.
	Ley 27314 de 2004	Congreso de Colombia	Ley general de residuos sólidos	Toda la Ley	Establece las responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada.	Administradora del consultorio odontológico	
	Ley 1252 de 2008	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Art. 4, 7	Prohibiciones y responsabilidad del generador de residuos solidos	Administradora del consultorio odontológico	
	Resolución 01164 DE 2002	Ministerio del medio ambiente y ministerio de salud	Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares	Toda la resolución	Adopción del Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y similares	Administradora del consultorio odontológico	
	Decreto 2676 de 2000	Presidente de la república	La gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.	Art. 8, 11, 12, 13, 19, 20	Habla sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares además de planes de contingencia ante un accidente o emergencia.	Administradora del consultorio odontológico	

RECURSO AGUA							
Consumo de agua y vertimientos de aguas residuales	Decreto 475 de 1998	Ministerio del medio ambiente	Todo el decreto	Todo el decreto	Por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable	CARDER-ACUASEO	<p>En cuanto en la continuidad y la calidad de servicio de agua cumple, dado que el sector de la salud es exigente y demandante de agua potable de excelente calidad.</p> <p>Sin embargo, el ahorro y el uso eficiente es un tema complejo de manejar, puesto que los consumos de agua son excesivos y necesarios. Así mismo, los vertimientos que se generan están contaminados por restos químicos y anatomopatológicos.</p>
	Decreto 1575 de 2007	Ministerio de protección social	Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas	Artículo 10	Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario.	Administradora del consultorio odontológico	
	Decreto 1594 de 1984	Ministerio de salud	Cuanto A Usos Del Agua Y Residuos Líquidos.	Art. 1 al 15.	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979	Administradora del consultorio odontológico	
	Decreto 1594 de 1984	Ministerio de salud	Usos Sanitarios Del Agua.	Todo el decreto	Usos sanitarios del agua	Administradora del consultorio odontológico	
	Decreto 1541 de 1978	Ministerio de agricultura		238 Literal A 238 Literal C	No podrá incorporar a las aguas cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna y demás recursos relacionados con el recurso hídrico	Administradora del consultorio odontológico	
	Resolución 2115 de 2007	Ministerio de la Protección Social. Ministerio de Ambiente	Caract. físicas y químicas del agua para consumo humano capítulo III caract, microbiológicas	Artículo 2-12	Características físicas y químicas del agua para consumo humano. Características microbiológicas del agua para consumo humano.	CARDER-ACUASEO	
	Ley 9 de 1979	Presidente de la república	Norma Para Preserv ar, Conserv ar Y Mejorar La Salud De Los Indiv iduos En Sus Ocupaciones	Art. 128	El procesamiento de aguas industriales, excretas y residuos en los lugares de trabajo, deberán efectuarse de tal manera que garanticen la salud y el bienestar de los trabajadores y de la población en general.	CARDER-ACUASEO	
	Ley 373 de 1997, Ley 24 1979	Congreso De La República, Ministerio de Ambiente	Toda La Ley Art. 08	Toda La Ley Art. 08	Programa de ahorro y uso efeciente del agua	CARDER-ACUASEO	

ENERGIA							
Consumo de Energía	Ley 697 de 2001	Congreso de la república	Programa Uso Y Ahorro De Energía	Toda la ley	Contar con un programa para el uso eficiente y ahorro de energía	Administradora del consultorio odontológico con apoyo de EPM	En el momento no cumple con un programa de uso y ahorro eficiente de energía
RIESGOS LABORALES							
Bioseguridad	Decreto 1443 de 2014	Presidente de la república	Sistema de gestión de a seguridad y la salud en el trabajo	Todo el decreto	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	Administradora del consultorio odontológico	La organización no cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo cuneta con los estándares mínimos de bioseguridad y con el manual de buenas prácticas de esterilización.
	Resolución 1111 de 2017	Ministerio de trabajo	Estándares mínimos del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes	Toda la resolución	Contar con un Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes	Administradora del consultorio odontológico	
	Resolución 2183 de 2004	Ministerio de protección social	Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.	Toda la resolución	Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.	Auxiliar	
LEGISLACIÓN AMBIENTAL DE INTERÉS PARA EL SECTOR Y OTROS REQUISITOS							
LEGISLACIÓN							
OTROS REQUISITOS							
Otros Requisitos	NTC ISO 14001	ICONTEC	Sistemas de gestión ambiental	Requisitos 4,1, 4,2, 4,3	Alcance, Política Ambiental, Planificación del SGA	Encargada del DGA	El consultorio no cuenta con un sistema de gestión ambiental.

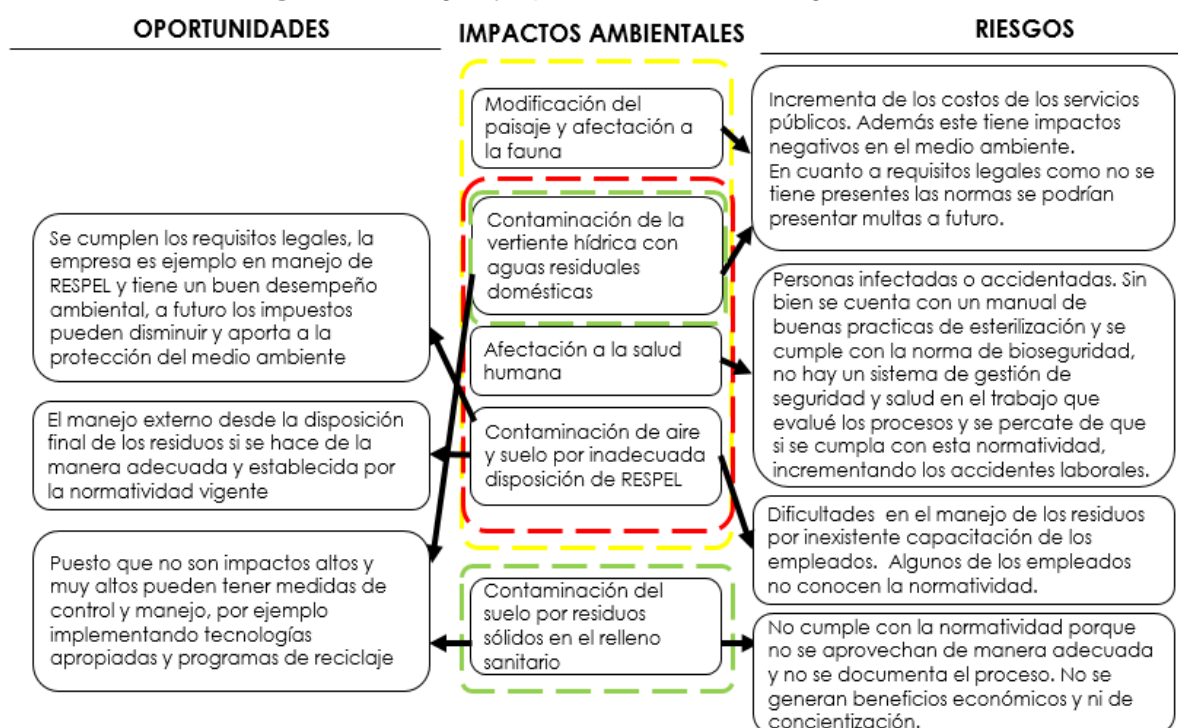
Fuente: Elaboración propia

6.1.7. RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Los riesgos y oportunidades deben estar relacionados con todos los aspectos ambientales, las cuestiones de cumplimiento y los requisitos de la norma, a su vez se identifican con el fin de aportar mayor nivel de seguridad al Sistema de Gestión Ambiental, prevenir o minimizar los efectos no deseados y conseguir una mejora continua.

En la *figura 6* se esquematizan los impactos ambientales que dieron como resultado muy alto, alto y medio representados con los colores rojo, amarillo y verde respectivamente. En cuanto a los requisitos legales y otros requisitos, puesto que también se relacionan con los mismos aspectos ambientales, se hizo un análisis dentro los cuadros de oportunidades y amenazas. Para el caso de la organización “Odontología integral Dra. Yesica G.” las cuestiones internas y externas representan desafíos de aplicación del sistema de gestión ambiental en cuanto las relaciones de prestación de servicio de calidad al cliente, también se debe tener en cuenta que todas las decisiones que se tomen organizacionalmente están permeadas por cuestiones externas como la normatividad y lo que provee y ofrece el mercado temporal y espacialmente.

Figura 6: Riesgos y oportunidades de la organización



Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III

6.2. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

La formulación del Plan de manejo ambiental es un factor fundamental para el mejoramiento del desempeño ambiental de la empresa, el cual está dirigido a manejar los aspectos e impactos ambientales más significativos, identificados anteriormente en la Matriz de aspectos e impactos ambientales, los cuales fueron: consumo de agua, consumo de energía, generación de residuos peligrosos, riesgos laborales y un último programa que será transversal en todos los programas anteriores.

6.2.1. PROGRAMA DE USO RACIONAL Y AHORRO DEL AGUA

USO RACIONAL Y AHORRO DEL AGUA						
OBJETIVO: Mitigar los impactos negativos que genera el consumo excesivo de agua y los vertimientos del área de estudio realizando actividades de uso y ahorro eficiente del agua.						
META: Disminuir en un 1% el consumo de agua respecto a 8 meses anteriores una vez sea aplicado el programa.						
MOMENTO DE EJECUCIÓN: Mayo 2018 (Permanente)						
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none">1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se genera consumo de agua.2. Diseñar un protocolo para llevar a cabo buenas prácticas de uso y ahorro eficiente del agua.3. Revisión y mantenimiento del estado de la infraestructura del suministro de agua en la organización.4. Incorporar en la publicidad el uso y ahorro eficiente del agua (carteles informativos en el baño y en la sala de espera)5. Cambio de los sistemas hidráulicos de abastecimiento de agua a un sistema ahorrador6. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa y consumo de agua en la organización:<ul style="list-style-type: none">- Generar informes periódicos del consumo de agua- Generar informes de monitoreo y seguimiento						
RESPONSABLES: <ul style="list-style-type: none">- R. Gestión: Dueño de la organización- R. Ejecución: Dueño y auxiliar- R. Seguimiento: Dueño y auxiliar						
CRONOGRAMA:						
Actividad	Mes					
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Dic
1. Evaluar las actividades actuales en las cuales se genera consumo de agua.	X					
2. Diseñar un protocolo para llevar a cabo buenas prácticas de uso y ahorro eficiente del agua.	X					
3. Revisión y mantenimiento del estado de la infraestructura del suministro de agua en la organización.	X			X		
4. Incorporar en la publicidad el uso y ahorro eficiente del agua (carteles informativos en el baño y en la sala de espera)				X		

5. Cambio de los sistemas hidráulicos de abastecimiento de agua a un sistema ahorrador			X			
6. Realizar seguimiento de las actividades a desarrollar en el programa y consumo de agua en la organización: - Generar informes periódicos del consumo de agua. - Generar informes de monitoreo y seguimiento	X	X	X	X	X	X

FUENTES DE VERIFICACIÓN:

- Registros periódicos de consumo de agua (ver anexo 3)
- Registro de compra de y cambio de equipos ahorradores de agua
- Registro fotográfico de sensibilización
- Registro de seguimiento y monitoreo del programa

INDICADORES DE GESTIÓN: % de agua ahorrada= (agua consumidas mes vencido/ agua consumida mes actual)*100

PRESUPUESTO:

Concepto	Cantidad (und)	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Carteles publicitarios	3	20.000	60.000
Batería sanitaria ahorradora	1	383.900	383.900
Llaves ahorradoras	1	86.500	86.500
Maestro de construcción	1	234.372	234.372
TOTAL			687.400

Observación: al maestro de construcción se le pagará sobre el SMLV, este vendrá dos días al mes. (él se encargará de ejecutar las actividades 3 y 5 por lo que asistirá a la organización en los meses de junio, agosto y septiembre)

6.2.2. PROGRAMA DE AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGÍA

AHORRO Y USO RACIONAL DE ENERGÍA	
OBJETIVO: Mitigar los impactos negativos que genera el consumo excesivo de energía en el área de estudio realizando actividades de uso y ahorro racional de energía.	
META: Reducir el consumo de energía en un 5 % para todo el consultorio en un periodo de 6 meses.	
MOMENTO DE EJECUCIÓN: Junio 2018 (Permanente)	
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un protocolo de buenas prácticas para el ahorro de energía y uso racional. 2. Diseñar y publicar carteles informativos para sensibilizar al personal sobre el uso racional y ahorro de energía. 3. Cambio de bombillos a luminarias ahorrativas de energía. 4. Diseñar y diligenciar formato de registro periódico de consumo de energía. 5. Realizar seguimiento y monitoreo a las actividades del programa. 	
RESPONSABLES: <ul style="list-style-type: none"> - R. Gestión: Dueño de la organización - R. Ejecución: Dueño y auxiliar - R. Seguimiento: Dueño y auxiliar 	
CRONOGRAMA:	
Actividad	Mes

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Dic
1. Diseñar un protocolo de buenas prácticas para el ahorro de energía y uso racional.	X					
2. Diseñar y publicar carteles informativos para sensibilizar al personal sobre el uso racional y ahorro de energía.	X					X
3. Cambio de bombillos a luminarias ahorrativas de energía.	X					
4. Diseñar y diligenciar formato de registro periódico de consumo de energía.	X			X		
5. Realizar seguimiento y monitoreo a las actividades del programa.	X	X	X	X	X	X

FUENTES DE VERIFICACIÓN:

- Registros periódicos de consumo de energía eléctrica (ver anexo 4)
- Registro de compra de y cambio de luminaria
- Registro fotográfico de sensibilización
- Registro de seguimiento y monitoreo del programa

INDICADORES DE GESTIÓN: % de energía ahorrada= (energía consumidas mes vencido/energía consumida mes actual)*100

PRESUPUESTO:

Concepto	Cantidad (und)	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Carteles publicitarios	1	20.000	60.000
Luminaria	11	6.000	66.000
TOTAL			126.000

6.2.3. PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS
OBJETIVO: Formular un sistema de gestión integral de residuos peligrosos que garantice el manejo adecuado en la organización.
META: Implementar el sistema de gestión integral de residuos sólidos en un periodo de cuatro meses.
MOMENTO DE EJECUCIÓN: Junio 2018 (Permanente)
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluar y plantear los procedimientos actuales llevados a cabo para el manejo de los residuos peligrosos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisión y mejoramiento de los recipientes para disponer los residuos cortopuncsantes y biomédicos. 1.2. Revisión y mejoramiento de la disposición y separación en la fuente. 1.3. Revisión y renovación de contrato con la empresa prestadora de residuos peligrosos. 2. Diseñar y publicar boletines informativos para socializar con los trabajadores sobre el programa PGIRSH y similares 3. Diligenciar mensualmente el formato de tipo y cantidad de residuos entregados a la empresa gestora. 4. Realizar seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas en el programa.
RESPONSABLES: <ul style="list-style-type: none"> - R. Gestión: Dueño de la organización - R. Ejecución: Dueño y auxiliar - R. Seguimiento: Dueño y auxiliar

CRONOGRAMA:				
Actividad	Jun	Jul	Ago	Sep
1. Evaluar y plantear los procedimientos actuales llevados a cabo para el manejo de los residuos peligrosos	X			
1.1. Revisión y mejoramiento de los recipientes para disponer los residuos cortopuncsantes y biomédicos.	X			
1.2. Revisión y mejoramiento de la disposición y separación en la fuente.	X			
1.3. Revisión y renovación de contrato con la empresa prestadora de residuos peligrosos.	X	X	X	X
2. Diseñar y publicar boletines informativos para socializar con los trabajadores sobre el programa PGIRSH y similares	X			
3. Diligenciar mensualmente el formato de tipo y cantidad de residuos entregados a la empresa gestora.	X	X	X	X
4. Realizar seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas en el programa.	X	X	X	X
FUENTES DE VERIFICACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de los recipientes de almacenamiento y disposición final. - Seguimiento de la disposición final de los residuos sólidos peligrosos. - Registro de los contratos de las empresas prestadoras. - Registros de sensibilización. - Manifiestos, actas de recolección y disposición final de los residuos. - Registro de seguimiento y monitoreo del programa INDICADORES DE GESTIÓN: % de residuos peligrosos generados/ % de residuos peligrosos manejados adecuadamente.				
PRESUPUESTO:				
Concepto	Cantidad (und)	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)	
Boletines publicitarios	1	5.000	5.000	
Resma de papel	1	15.000	15.000	
Caneca roja	2	43.900	87.800	
Guardián	1	3.300	3.300	
Bolsas plásticas de colores	8	7.000	56.000	
Contrato con las empresas prestadoras	4 meses	25.095 (mes)	100.380	
Profesional	1	1.500.000 (mes)	6.000.000	
TOTAL			6.263.048	

6.2.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

SEGURIDAD EN EL TRABAJO
OBJETIVO: Mejorar las condiciones ambientales para minimizar los escenarios de riesgos generados por la manipulación directa con residuos peligrosos.
META: Implementar el programa de seguridad en el trabajo en un plazo de 6 meses.
MOMENTO DE EJECUCIÓN: Junio 2018 (Permanente)
ACTIVIDADES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un protocolo de buenas prácticas la seguridad en el consultorio 2. Realizar planes de formación del personal para incorporar responsabilidades de tipo preventivo en las actividades dentro del consultorio.

3. Realizar las señalizaciones correspondientes, ya sean de advertencia, prohibición, de obligación o de salvamento o socorro, que permitan la actuación específica para contribuir a la seguridad del operario, de acuerdo a la actividad que esté realizando.
4. Realizar mantenimiento preventivo a los equipos necesarios para la realización de actividades, fortaleciendo el plan de mejora continua en las condiciones laborales desde la higiene y seguridad.
5. Realizar formatos de registro para los accidentes de trabajo
6. Realizar seguimiento y monitoreo de las actividades desarrolladas en el programa.

RESPONSABLES:

- **R. Gestión:** Dueño de la organización
- **R. Ejecución:** Dueño y auxiliar
- **R. Seguimiento:** Dueño y auxiliar

CRONOGRAMA:

Actividad	Mes					
	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Dic
1. Diseñar un protocolo de buenas prácticas la seguridad en el consultorio	X					
2. Realizar planes de formación del personal para incorporar responsabilidades de tipo preventivo en las actividades dentro del consultorio.	X					X
3. Realizar las señalizaciones correspondientes, ya sean de advertencia, prohibición, de obligación o de salvamento o socorro, que permitan la actuación específica para contribuir a la seguridad del operario, de acuerdo a la actividad que esté realizando.	X					
4. Realizar mantenimiento preventivo a los equipos necesarios para la realización de actividades, fortaleciendo el plan de mejora continua en las condiciones laborales desde la higiene y seguridad.	X			X		
5. Realizar formatos de registro para los accidentes de trabajo	X	X	X	X	X	X
6. Realizar seguimiento y monitoreo a las actividades del programa.	X	X	X	X	X	X

FUENTES DE VERIFICACIÓN:

- Registros fotográficos de formación del personal
- Registro de compra de materiales de señalización y dotación
- Registro de seguimiento y monitoreo del programa

INDICADORES DE GESTIÓN: Antecedentes de accidentes de trabajo vs accidentes actuales

PRESUPUESTO:

Concepto	Cantidad (und)	Valor unitario (\$)		
Cartel de señalización	3	20.000		
Resmas	1	15.000		
Guantes quirúrgicos	4 cajas	15.000		
Tapa bocas	3 cajas	10.500		
Gafas de bioseguridad	1	30.000		
Técnico	1	1.500.000		
TOTAL				

INDICADORES DE GESTIÓN: No. De empleados capacitados/No. Empleados total

PRESUPUESTO:

Concepto	Cantidad (und)	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Carteles publicitarios	2	5.000	10.000
Cuadernos	4	2.200	8.800
Lapiceros	4	1.500	6.000
Refrigerios	8	3.000	24.000
Papelería (fotocopias)	24	50	1.200
TOTAL			50.000

7. CONCLUSIONES

- Dentro del desarrollo metodológico ejecutado para dar priorización a los aspectos ambientales se evidencio que aquellos de carácter significativo son asociados a la generación de residuos peligrosos, consumo de energía, consumo de agua y riesgos laborales.
- Para el diseño de un sistema de la gestión ambiental es necesario la participación activa de todas las partes interesadas con fin de abordar todo el tema de interés, así mismo involucrar a la alta dirección proporcionando sentido de liderazgo para una mejora continua.
- En la implementación de la NTC ISO- 14001-2015, la formulación de objetivos, metas y programas ambientales se direccionan al cumplimiento de una forma organizada y coherente con la política ambiental de la empresa, siendo esta un marco de referencia para todo el Sistema de Gestión Ambiental.
- Las herramientas metodológicas como la GTC-93, la matriz de aspectos e impactos ambientales, matriz de requisitos legales y otros requisitos, y la misma NTC-14001-2015, son claves para el desarrollo de los requisitos de obligatorio cumplimiento (debes) y facilitan la esquematización y presentación organizada de la información.
- La formación profesional desde la Administración ambiental nos permitió tener una visión integral y sistémica del funcionamiento de la organización, de igual forma los conocimientos adquiridos durante todo el proceso formativo nos doto de capacidades y herramientas que hicieron la materialización del presente una actividad formadora y enriquecedora.
- El Administrador Ambiental como gestor, maneja y adapta las herramientas necesarias desde el campo ambiental que permite abordar situaciones complejas, identificando aspectos e impactos ambientales generadoras de riesgos y oportunidades ambientales. En este sentido, se busca proponer estrategias que contribuyan en el equilibrio entre lo social y natural, que mejoren el desempeño ambiental en una empresa. Para ello es necesario poseer un enfoque interdisciplinario que integre y analice aspectos socioeconómicos, culturales y ambientales teniendo en cuenta el contexto en el que se desenvuelven las organizaciones.

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que desde la alta dirección se implemente y se mantenga el Sistema de Gestión Ambiental, para garantizar el mejoramiento en el desempeño ambiental y poder obtener una certificación a futuro.
- Se sugiere que el programa de educación ambiental sea transversal a todo el Sistema de Gestión Ambiental, para que la comunicación sea asertiva y dinámica en todas las partes interesadas.
- Dado que la organización es una entidad prestadora de salud, sugerimos que el programa integral de residuos sólidos peligrosos tenga prioridad sobre los otros y que el consultorio pueda figurar como una entidad ejemplo en el manejo de RESPEL.
- Se invita a la organización a contratar un profesional que se encargue de capacitar a los empleados acerca de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y a su vez que la alta dirección se asesore para las actividades de seguimiento y control de los programas y del Sistema de Gestión Ambiental con el propósito de que haya un mejoramiento continuo.
- Sugerimos que haya participación activa por la alta dirección e incentive a las demás partes interesadas, contemplando dentro de sus opciones soluciones ambientales viables con los aspectos e impactos ambientales que contribuyan a la mejora del desempeño del consultorio odontológico.

9. BIBLIOGRAFÍA

Augusto, Ángel Maya. "Desarrollo sustentable o cambio cultural". En: La gallina de los huevos de oro. Debate sobre el concepto de desarrollo sostenible. Bogotá, Cerec-Ecofondo, 1998, p. 291. Disponible en: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3477/1/GutierrezAlberto_gestionambientalestrategiadesarrollosostenible.pdf

Calduch Rubio Victoria (2005). "La gestión ambiental en la pequeña y mediana empresa". Gestión ambiental. Número 39. Disponible en: <https://www.revistavirtualpro.com/revista/gestion-ambiental/6>

Conesa Fernández V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Ed. Mundi- prensa.Madrid.1987.

Congreso de la república. (2007). Ley 1124 de 2007: *"por medio de la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de administrador ambiental"*. Bogotá

Constitución Política de Colombia. 1991. Disponible en [http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion Política de Colombia.htm](http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion%20Politica%20de%20Colombia.htm)

Dirección de desarrollo sectorial sostenible. Política ambiental para le Gestión Integral de Residuos Sólidos Peligrosos (2005). Disponible en: [http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas de la Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica Ambiental para la Gesti%C3%B3n Integral de Residuos o Desechos Peligrosos.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas%20de%20la%20Direcci%C3%B3n/Pol%C3%ADtica%20Ambiental%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%20o%20Desechos%20Peligrosos.pdf)

Fernandez, R (2000). Gestión ambiental de ciudades, teoría crítica y aportes metodológicos. Proyectos urbanos. Documento pdf. 275p.

Fraume, R. (2006). Abecedario ecológico. La guía más completa de términos ambientales. 205p.

ICONTEC- Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación. (2007) Guía técnica Colombiana GTC-93. Guía para la ejecución de la Revisión Ambiental Inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.

ICONTEC- Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación. (2004) Norma técnica Colombiana ISO 14001:2015. Sistemas de gestión ambiental, requisitos con orientación para su uso.

ICONTEC- Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación. (2010) Norma técnica Colombiana ISO 14050:2010. Gestión ambiental Vocabulario. Define los conceptos fundamentales relativos a la gestión ambiental, publicados en la serie de normas internacionales ISO 14000.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (MinCIT). 2015. Sistema de Gestión Ambiental MinCIT bajo la NTC ISO 14001: 2004. Disponible en: <http://www.mincit.gov.co/publicaciones.php?id=8150&dPrint=1>

Ministerio de Medio Ambiente y Salud, Decreto 2676 de 2000 del art 3 (2000), Bogotá D.C.

Moreno, O. (2009). Gestión ambiental urbana y desarrollo sustentable. Consideraciones desde un enfoque social sobre nuestro hábitat urbano. Universidad central facultad de arquitectura, urbanismo y paisaje. En: Revista AMBIENTE TOTAL. ISSN 0717.9839. 1 – 7p.

Naciones Unidas. 2009. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU). <http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=58081&name=LineaBaseCIIU.pdf&prefijo=file>

Plan de Desarrollo Municipio de Dosquebradas Transparencia y Equidad Social. Tomo I. Disponible en: http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/pd_plan%20de%20desarrollo_dos%20quebradas_risaralda_2001_2004.pdf.

10. ANEXOS

ANEXO 1: Formato para recolección de información de la RAI

Nombre de la organización	
REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL _ INSPECCIÓN DEL SITIO	
Fecha:	
Revisión realizada por:	
Persona y cargo de quien atiende la revisión:	
Propósito de la RAI:	
Alcance del RAI:	
Detalles de localización del sitio:	
TEMA	Por tener en cuenta
Sistema de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuenta con un Sistema de Gestión ambiental bajo parámetros de la NTC- ISO 14001:2015?
Equipos	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar para cada equipo: condición, consumo energético. - ¿Tiene partes reciclables? - ¿Los equipos son apagados después de la jornada laboral o cuando no está en uso? - ¿Se les hace mantenimiento?
Consumo de papel y otros materiales de oficina	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos sólidos relacionados con actividades del área administrativa. - Inventario de residuos - ¿qué manejo se le da a estos residuos?
Seguridad en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La organización provee a sus trabajadores de dotación pertinente? - ¿Los trabajadores hace usos adecuado de su dotación? - ¿El personal está capacitado en cuestiones de seguridad en el trabajo?
Consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La organización conoce su consumo de energía? - ¿Se hace una diferenciación de consumo por cada proceso o área? - ¿Cuenta con tecnología de ahorro de energía? - ¿Existe un control de los escenarios de riesgos relacionados con el consumo de energía? - ¿Apaga los equipos consumidores de energía eléctrica una vez termina la jornada laboral o cuando no se está haciendo uso de los mismo?

Sanitario y lavado	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de los procesos realizados en el área de sanitario y lavado. - ¿Se generan residuos (sólidos y líquido) en esta área? - ¿Cómo se manejan estos residuos?
Requisitos legales	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La organización establece requisitos legales y otros requisitos relacionados con el área ambiental?
Desechos y reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar tipos de residuos reciclables que se producen. - ¿Cuenta con un registro de cantidades y pesajes de los mismos? - ¿Se hace manejo de los residuos? - ¿Existen programas de manejo, control y seguimiento relacionados con este tema?
Residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Existen residuos peligrosos? ¿Se tiene identificados? - ¿Se encuentra dentro del inventario? ¿cantidades y lugar? - ¿La organización cuenta con los dispositivos adecuados para la disposición de los RESPEL? - ¿Hay un manejo adecuado de este por parte de la organización? - ¿Existe manejo por parte de la organización? - ¿Se tiene información documentada para el manejo de los RESPEL?
Consumo de agua	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La organización conoce el consumo de agua total y por cada uno de los procesos que realiza? - ¿Realiza actividades de minimización del recurso agua? - ¿Cuenta con un programa de ahorro y uso eficiente del agua? - ¿Qué tipo de contaminantes se vierten al sistema de alcantarillado?

Fuente: Listas de chequeo (anexos A y B de la GTC 93)/Modificaciones propias

ANEXO 2: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

a) Descripción de la actividad

- **Zona geográfica:** numeración con base en plano de distribución de áreas físicas.
- **Área física o sistema:**
 - Área física: ubicación espacial única. Ejemplo: Baño, Sala de espera, área de esterilización, área de atención al paciente, área administrativa.
 - Sistema: ubicación o desarrollo de dos o más áreas físicas. Ejemplo: Oficinas, parte eléctrica.
- **Actividad:** es el desarrollo del asunto de trabajo asociado al área o sistema. Ejemplo: lavado de piezas metálicas.

b) Aspecto Ambiental

● **Real**

Tipo de aspecto ambiental: clasificación genérica del elemento que interactúa con el medio ambiente para cada actividad o servicio. Ejemplo: generación de aguas residuales, emisión de vapores.

Descripción del aspecto: características principales del tipo de aspecto ambiental identificado. Ejemplo: aguas residuales con alta carga orgánica, emisión de gas de combustión, residuos aprovechables.

● **Potencial**

Peligro ambiental: es el riesgo inminente presente en la empresa dado por probabilidad de consolidación de amenazas de origen técnico o natural bajo condiciones de vulnerabilidad. Ejemplo: derrame de combustibles, incendios, movimientos sísmicos, entre otros.

Causa más probable: es el motivo por el cual se presenta el evento debido a las condiciones particulares y/o generales de vulnerabilidad existentes en la empresa. Ejemplo: inadecuado sistema de aprovisionamiento de aceites, inadecuado almacenamiento y manipulación de sustancias químicas, inexistencia de planes de contingencia y emergencia.

c) Impacto Ambiental

- **Descripción del impacto ambiental (consecuencia):** clasificación genérica de los cambios que sobre el medio ambiente causan los aspectos identificados. Ejemplo: contaminación del agua, contaminación del aire, contaminación del suelo, presión sobre el recurso, entre otros.
- **Carácter:** Positivo (+) o Negativo (-)
- **Tipo:** Real o Potencial

d) Estado de Operación

Son los momentos de la operación en los que se está realizando la actividad y se producen impactos ambientales. Se clasifican en:

- **Normal (N):** trabajo rutinario del equipo
- **Anormal (A):** suceso puntual que no conlleva la activación del plan de respuesta ante emergencias
- **Mantenimiento no programado (MNP):** medida correctiva
- **Mantenimiento programado (MP):** medida predictiva o preventiva
- **Emergencia (E):** contingencia (potencial)

SIGNIFICANCIA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

La significancia de los aspectos ambientales se determina teniendo en cuenta los siguientes criterios de valoración:

a) Legal

La significancia depende de si existe o no legislación ambiental vigente aplicable al aspecto y de la actuación de la empresa para el cumplimiento de la misma. En cualquier caso, se registra en la matriz MGA3-MDA-F2 de acuerdo con la información suministrada en este cuadro:

Tabla 6: significancia legal

Existencia	Gestión	Total	Observación
Existe legislación y está reglamentada (2)	Desempeño por mejorar (2)	Factor= 4 Significativo	Prioridad alta: Planear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias
Existe legislación y está reglamentada (2)	Desempeño satisfactorio (1)	Factor= 2 Significativo	Prioridad Baja: se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias.
Existe legislación sin reglamentar (1)	Desempeño por mejorar (2)	Factor= 2 Significativo	Prioridad Media: plantear las medidas de control o minimización que se requieren en caso de reglamentación.
Existe legislación sin reglamentar (1)	Desempeño satisfactorio (1)	Factor= 1 No significativo	Prioridad Baja: se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias.
No existe legislación (0)	No aplica	Factor= 1 No significativo	Mantener el registro: en caso de algún cambio en la legislación analizar el estado.

b) Presión sobre el recurso (Evaluación del impacto ambiental).

La presión sobre el recurso se mide como el resultado de la frecuencia por la severidad.

- **Frecuencia:** se evalúa si el aspecto es permanente, intermitente ó esporádico. Se identifica un aspecto que sea permanente y se toma como referencia para evaluar los demás. Se califica la frecuencia siguiendo los parámetros del siguiente cuadro:

Frecuencia = ocurrencia de eventos

Tiempo base = 1 año

Frecuencia = $\frac{\text{Ocurrencia de eventos asociados con la operación}}{\text{Tiempo base}} \times 100$

Tabla 7: Escala de frecuencia

Frecuencia	Valor
$\geq 75\%$	3
$\leq 25\%$ y $< 75\%$	2
$< 25\%$	1

- **Severidad:** Se evalúa la peligrosidad del impacto y la zona geográfica afectada. Se califica siguiendo los parámetros de la tabla 9.

Tabla 8: Zona Geográfica afectada

Peligrosidad	Cubrimiento: zona geográfica afectada	Uso del recurso	Permisibilidad
Alta. CRETIBER	Regional: más allá del área de influencia	Demanda excesiva del recurso	Sobrepasa el límite permisible legal
Baja. No CRETIBER	Local: en el área de influencia	Demanda normal del recurso	Dentro del límite permisible legal
	Puntual: en el área de trabajo		

Tabla 9: Escala de severidad

SEVERIDAD ALTA = 3	SEVERIDAD MEDIA = 2	SEVERIDAD BAJA = 1
Impactos asociados con residuos o sustancias peligrosas, o impactos que sobrepasan los límites permisibles por la ley o demanda excesiva de recursos.	Impactos asociados con residuos o sustancias peligrosas o no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos.	Impactos asociados con residuos o sustancias no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos.
Cubrimiento regional, local o puntual	Cubrimiento local o regional	Cubrimiento puntual

Se evalúa finalmente la presión sobre el recurso siguiendo los parámetros de la tabla 10. Se registra la evaluación en la matriz MGA3-MDA-F2.

Tabla 10: Significancia presión sobre el recurso

Frecuencia	Severidad	Total	Observación
3	3	Factor = 9 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
3	2	Factor = 6 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
2	3	Factor = 6 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
2	2	Factor = 4 Significativo	Prioridad Media: Control operacional
3	1	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Control operacional
1	3	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Control operacional
2	1	Factor = 2 No Significativo	No prioritario: Registro
1	2	Factor = 2 No Significativo	No prioritario: Registro
1	1	Factor = 1 No Significativo	No prioritario: Registro

c) Comunidad, Clientes, Empleados, Autoridades.

Se evalúa si el aspecto está ligado a una queja o reclamo por parte de la comunidad, cliente o autoridades. Se Utiliza la valoración de la tabla 11. Se registra la evaluación en la matriz. MGA3-MDA-F2.

Tabla 11: Significancia del impacto para la comunidad

Existencia	Gestión	Total	Observación
*Existe o existió acción legal contra la empresa *Existe reclamo de la comunidad (insatisfacción justificada)	No existe gestión al respecto, la gestión no es satisfactoria o no se ha cumplido el acuerdo (2)	Factor = 4 Significativo	Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.
*Existe un acuerdo firmado con un cliente o comunidad *Existe un reclamo de los empleados (insatisfacción justificada) (2)	Gestión satisfactoria (1)	Factor = 2 Significativo	Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño y responder al acuerdo. Evidencias

Existencia	Gestión	Total	Observación
No existe acuerdo o reclamo (0)	No aplica (0)	Factor = 0 No Significativo	Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.

d) Corporativa

Se evalúa si existe o no una exigencia corporativa relacionada con el aspecto ambiental identificado. Se registra la evaluación en la matriz MGA3-MDA-F2.

Tabla 12: Significancia corporativa

Existencia	Gestión	Total	Observación
No existe directriz específica (2)	Actividad a realizar (2)	Factor = 4 Significativo	Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.
*Existe directriz operativa en cuanto al aspecto e impacto ambiental evaluado. (1)	Desempeño por mejorar (3)	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias
	Desempeño satisfactorio (1)	Factor = 1 No Significativo	Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Se identifican los aspectos que generan impactos ambientales significativos con base en los resultados de la evaluación, de la siguiente manera:

- Significativo desde el punto de vista legal: Si el factor es mayor ó igual a 2.
- Significativo en la presión sobre el recurso: Si el factor es mayor ó igual a 4.
- Significativo por la comunidad, clientes, empleados, autoridades: Si el factor es mayor o igual a 2.
- Significativo corporativamente: Si el factor es mayor ó igual a 3.
- Significancia global: se priorizan los impactos ambientales según la siguiente escala:

Tabla 13: Identificación de impactos significativos

Rango	Grado	Significancia	Color	Observaciones y recomendaciones
17 – 21	1°	Muy alta	Rojo	Plantear objetivos, metas y un programa de carácter prioritario. Requiere control operacional y evidencias.
12 - 16	2°	Alta	Amarillo	Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional.
6 – 11	3°	Media	Verde	Plantear medidas de control o minimización que se requieren y control operacional.
0 – 5	4°	Baja	Blanco	Mantener el registro. En caso de cambio analizar el estado.

ANEXO 3: Formato de registros periódicos de consumo de energía eléctrica

	REGISTROS PERIODICOS DE ENERGIA ELECTRICA			
1	MES	CONSUMO ENERGIA	VALOR PESOS	DIFERENCIA MES ANTERIOR
2				
3				
4				
5				
6				

Fuente: elaboración propia

ANEXO 4: Formato de registros periódicos de consumo de agua

	REGISTROS PERIODICOS DE AGUA			
1	MES	CONSUMO M3	VALOR PESOS	DIFERENCIA MES ANTERIOR
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Fuente: elaboración propia